

ARTIGO ORIGINAL

Novos Registros Geográficos, Variação Morfológica e Notas de História Natural de *Scinax tripui* (Amphibia, Anura, Hylidae) na Mata Atlântica de Minas Gerais (Brasil)

Adriano Lima Silveira^{1*}, Lucas Soares Vilas Boas Ribeiro², Tiago Teixeira Dornas² & Taís Nogueira Fernandes³

¹*Biótica Estudos Ambientais, Belo Horizonte, MG, Brasil.*

²*Ampla Engenharia e Gestão de Projetos Ltda., Belo Horizonte, MG, Brasil.*

³*Vale S.A., Mina de Águas Claras, Nova Lima, MG, Brasil.*

*E-mail para correspondência: biosilveira@yahoo.com.br

RESUMO

O anuro *Scinax tripui* permanecia pouco conhecido. A partir de amostragens em campo no Quadrilátero Ferrífero e análises de coleções científicas são apresentados um expressivo número de novos registros geográficos da espécie na Mata Atlântica do estado de Minas Gerais, observações de uso de habitat e variações morfológicas. Exemplares de *S. tripui* foram coletados em 40 localidades e em coleções foram levantadas mais 19 localidades. Observou-se que a espécie distribui-se pelas serras do Quadrilátero Ferrífero e porção norte da Serra da Mantiqueira, no centro-sudeste de Minas Gerais e sul do Espírito Santo, com ocorrência frequente nas matas do Quadrilátero. Constatou-se que *S. tripui* é restrito a córregos e riachos perenes em ambiente florestal, sendo associado a microhabitats mais íntegros, e exibe atividade reprodutiva ao longo do inverno e início da primavera (julho a setembro). A coloração em vida de *S. tripui* variou principalmente na região inguinal e partes anterior e posterior da coxa, que podem ser verde-claras, azul-claras, amarelo-claras ou brancas; e no padrão de coloração dorsal, que pode ser cinza, oliva, palha ou marrom-claro. Foram aferidas sete medidas morfométricas de adultos, sendo obtida expressiva variação do tamanho (comprimento rostro-cloacal). As variações de coloração, medidas e porte foram recorrentes ao longo do Quadrilátero Ferrífero, sendo constatado que *S. tripui* exibe expressiva variação intrapopulacional.

Palavras-chave: Anuro, Coloração, Distribuição geográfica, Morfometria, Quadrilátero Ferrífero.

ABSTRACT

New Geographic Records, Morphological Variation, and Natural History Notes of *Scinax tripui* (Amphibia, Anura, Hylidae) in the Atlantic Forest of Minas Gerais (Brazil). The tree frog *Scinax tripui* is still little known. From field collections in the Quadrilátero Ferrífero, and analysis of scientific collections, we present here a large number of new geographic records for the species in the Atlantic Forest of Minas Gerais State, as well as observations of habitat use and morphological variation. We collected specimens of *S. tripui* in 40 localities, and obtained 19 further locations from scientific collections. We found that the species is distributed throughout the mountains of the Quadrilátero Ferrífero and northern portion of Mantiqueira mountain range, in the central-southeast of Minas Gerais and south of Espírito Santo States, and it is frequent in the forests of the Quadrilátero. Field studies showed that individuals of *S. tripui* are restricted to permanent streams in forested areas, associated with preserved microhabitats, and reproduce during local winter and early spring (July to September). We observed in life color variation for *S. tripui*, mainly of the inguinal region and anterior and posterior parts of the thigh (which may be light green, light blue, light yellow or white); and in the dorsal color pattern (which may be grey, olive, straw or light brown). Seven morphometric

measurements of adults were taken, and significant variation was obtained for snout-vent length. Color variations, measurements and size were present along the Quadrilátero Ferrífero and *S. tripui* exhibits large intrapopulational variation.

Keywords: Coloration, Geographic distribution, Morphometry, Quadrilátero Ferrífero, Tree frog.

INTRODUÇÃO

Scinax tripui Lourenço, Nascimento e Pires, 2009 foi descrito com base em exemplares procedentes da Estação Ecológica do Tripuí, município de Ouro Preto, estado de Minas Gerais (localidade-tipo), em altitude de 1070 m (Lourenço et al., 2009). Os autores destacaram a coloração verde-clara nas áreas escondidas de flancos e coxas como uma característica diagnóstica da espécie. Exemplares foram observados em riachos, os machos vocalizando na estação seca, de abril a setembro, geralmente associados a raízes ou folhas na margem do corpo d'água (Lourenço et al., 2009).

Posteriormente, Silva et al. (2013) registraram *Scinax tripui* na Serra de Torres, entre os municípios de Atílio Vivácqua, Mimoso do Sul e Muriqui, no sul do estado do Espírito Santo. As coordenadas geográficas apresentadas pelos autores inserem-se no município de Mimoso do Sul, Distrito de São José das Torres. Segundo Silva et al. (2013), espécimes de *S. tripui* foram coletados em riachos em altitudes entre 900 e 950 m, em três diferentes tipos de fisionomias da Mata Atlântica: estacional semidecidual, ombrófila densa submontana e ombrófila densa montana.

Em descrições de outras espécies de *Scinax*, foram analisados exemplares de *S. tripui* procedentes de Minas Gerais, dos municípios de Belo Horizonte, Mariana, Nova Lima, Itabira, Ouro Branco, Sabará e Simonésia, e do Espírito Santo, do município de Patrimônio da Penha (Lourenço et al., 2013; Lourenço et al., 2014; Lourenço et al., 2016). Adicionalmente, Peixoto et al. (2016) analisaram o cariótipo de *S. tripui*, utilizando exemplares procedentes dos municípios de Ervália (Parque Estadual Serra do Brigadeiro), Muriaé (Usina de Fumaça), Simonésia (Reserva Particular do Patrimônio Natural [RPPN] Mata do Sossego) e também de Ouro Preto (Estação Ecológica do Tripuí), em Minas Gerais. Desta forma, o conhecimento sobre a distribuição geográfica de *S. tripui* vem sendo paulatinamente ampliado, porém a espécie permanece pouco estudada.

O estudo do cariótipo de *Scinax tripui* evidenciou que a maioria dos caracteres citogenéticos foi conservativa entre as populações e que a espécie diferiu de outras congêneres em relação à morfologia cromossômica e ao padrão de DNA repetitivo, provavelmente devido à evolução independente de *S. tripui*, resultados que corroboraram sua identidade taxonômica (Peixoto et al., 2016).

Lourenço et al. (2009) alocaram *Scinax tripui* no grupo de espécies de *S. catharinae* (Boulenger, 1888), o qual foi definido por Faivovich (2002), suportado por sinapomorfias morfológicas putativas. Embora Duellman et al. (2016) tenham recentemente revalidado o gênero *Ololygon* Fitzinger, 1843 para acomodar as espécies do grupo de *S. catharinae*, Lourenço et al. (2016) não acataram as alterações

propostas por Duellman et al. (2016) em função de terem-nas considerado estritamente opcionais e desnecessárias para a preservação do monofiletismo e arranjo taxonômico existente. Conseqüentemente, adotamos a postura de Lourenço et al. (2016), a qual também foi seguida por Faivovich (2018).

As espécies do grupo de *Scinax catharinae* são de difícil identificação taxonômica, mesmo por especialistas (A. L. Silveira, obs. pess.). De fato, para a região de ocorrência de *S. trupui* em Minas Gerais há algumas citações de membros do grupo com identificação inconclusiva em nível específico (Canelas & Bertoluci, 2007; Feio et al., 2008; São-Pedro & Feio, 2011). Em coleções de anfíbios localizadas na região também há um expressivo número de espécimes colecionados identificados como *Scinax gr. catharinae* (A. L. Silveira, obs. pess.). As dificuldades de identificação sugerem a necessidade de estudos descrevendo a variação morfológica das espécies do grupo.

Apresentamos aqui um expressivo número de novos registros geográficos de *Scinax trupui* na Mata Atlântica de Minas Gerais, com observações de história natural, especialmente quanto ao uso de habitat. Também são apresentadas variações da cloração em vida, porte do corpo e morfometria, com utilidade para a diagnose de adultos e girinos da espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas amostragens em campo na região do Quadrilátero Ferrífero, bem como, consultas a coleções científicas. O Quadrilátero Ferrífero situa-se na região central-sudeste de Minas Gerais, em uma zona de transição entre os biomas Mata Atlântica e Cerrado (Fernandes, 1998; Rizzini, 1979), apresentando formações de Floresta Estacional Semidecidual (IBGE, 2004, 2012; Silveira et al., 2010).

De setembro de 2016 a dezembro de 2017 foram amostradas 16 áreas selecionadas em função da ocorrência de expressivos remanescentes naturais. Em cada área foram realizadas duas amostragens de três dias, uma na estação seca e outra na estação chuvosa, sendo aplicado o método de busca ativa noturna em sítios reprodutivos – córregos e riachos perenes em florestas, com esforço de 480 horas-homem de buscas (método adaptado de Scott Jr. & Woodward, 1994). No mesmo estudo também foram amostradas áreas campestres, savânicas e desflorestadas, além de corpos d'água lênticos, com esforço adicional. Foram amostrados indivíduos adultos reprodutivos (principalmente machos vocalizantes), juvenis e larvas. As coletas foram previamente autorizadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (autorização Sisbio nº 21596-4) e pelo Instituto Estadual de Florestas – MG (autorização nº 080/2016). Também foram considerados dados obtidos em amostragens realizadas no contexto de estudos ambientais para licenciamento, no período de agosto de 2015 a janeiro de 2017 (autorizações nº 028.046/2015/MG e 028.059/2015/MG – Instituto Estadual de Florestas – MG), nas quais se aplicou o

mesmo método de amostragem, com esforço de 162 horas-homem. Adicionalmente, foram analisadas fotos de girinos procedentes de Ouro Preto e Mariana, obtidos de outros estudos.

Os exemplares coletados foram eutanasiados com injeção dos anestésicos articaína ou lidocaína, fixados com banho em solução de formaldeído 10% por 24 h e preservados em etanol 70% (adaptado de McDiarmid, 1994), e então foram depositados como material testemunho nas coleções científicas de anfíbios do Laboratório de Zoologia de Vertebrados, Universidade Federal de Ouro Preto – LZVUFOP (Ouro Preto, MG) e do Centro de Coleções Taxonômicas, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG (Belo Horizonte, MG). Essas duas coleções foram consultadas para análise de exemplares adicionais de *Scinax tripui*.

A diagnose taxonômica específica baseou-se na descrição de Lourenço et al. (2009), auxiliada pela comparação com topótipos de *Scinax tripui* depositados na coleção LZVUFOP. Os exemplares foram analisados sob estereomicroscópio e foram aferidas cinco medidas de 35 machos e 13 fêmeas adultos, com paquímetro analógico com precisão de 0,02 mm, seguindo-se Duellman (1970) com acréscimo do comprimento da coxa. Foram considerados machos adultos aqueles coletados em campo emitindo vocalização e, no caso de exemplares preservados, os que apresentaram saco vocal e fenda vocal evidentes; e foram consideradas fêmeas adultas aquelas maiores que a menor fêmea ovada coletada no estudo. As medidas aferidas foram comparadas com aquelas previamente descritas por Lourenço et al. (2009), sendo apresentada sua estatística descritiva básica.

Os complexos serranos de Minas Gerais foram definidos de acordo com a geomorfologia e, conseqüentemente, o Quadrilátero Ferrífero foi considerado como unidade de relevo distinta da Serra do Espinhaço (Dorr II, 1969; Saadi, 1995), sendo também utilizadas as unidades de relevo definidas por IBGE (2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Distribuição geográfica

Foram coletados 110 exemplares adultos e juvenis e dois lotes de girinos de *Scinax tripui* em 40 localidades do Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais, situadas nos municípios de Caeté, Itabirito, Mariana, Nova Lima, Ouro Preto, Rio Acima e Santa Bárbara (Tabela 1, Figura 1). Foram analisados 74 adultos e juvenis e dois lotes de girinos tombados em coleções científicas, procedentes de 19 localidades nos municípios de Catas Altas, Mariana, Nova Lima, Ouro Preto, Pedra Dourada, Santa Bárbara e Simonésia, em Minas Gerais (Tabela 2, Figura 1). Como já mencionado, *S. tripui* já havia sido previamente

registrado nos municípios de Mariana, Nova Lima, Ouro Preto e Simonésia (Lourenço et al., 2009; Lourenço et al., 2013; Lourenço et al., 2014; Lourenço et al., 2016; Peixoto et al., 2016). Todas as localidades de registro conhecido de *S. tripui* são mapeadas na Figura 1 e são descritas nas Tabelas 1 e 2, com os respectivos números apresentados no mapa. Além dos registros obtidos em campo e em coleção, são mapeadas as seguintes localidades de registros prévios em literatura (com respectivos números do mapa): Minas Gerais: 1 – Itabira, 2 – Sabará, 3 – Belo Horizonte, 4 – Ouro Branco, 5 – Parque Estadual Serra do Brigadeiro, Ervália, 6 – Usina de Fumaça, Murieaé; Espírito Santo: 7 – Patrimônio da Penha, 8 – Serra de Torres, Mimoso do Sul (Lourenço et al., 2009; Lourenço et al., 2013; Lourenço et al., 2014; Lourenço et al., 2016; Peixoto et al., 2016; Silva et al., 2013).

Tabela 1. Dados dos espécimes de *Scinax tripui* coletados no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. LZVUFOP – Laboratório de Zoologia de Vertebrados, Universidade Federal de Ouro Preto; UFMG – Centro de Coleções Taxonômicas, Universidade Federal de Minas Gerais.

Espécimes testemunhos	Nº na Figura 1	Município	Localidade	Latitude	Longitude	Altitude (m)	Data de coleta
LZVUFOP 3609A, 3637A, 3656A	22	Nova Lima	RPPN Mata do Jambreiro, Córrego do Cardoso	19,9711° S	43,8628° O	791	24/VIII/2017
LZVUFOP 3630A	22	Nova Lima	RPPN Mata do Jambreiro, afluente do Córrego do Cardoso	19,9690° S	43,8637° O	805	24/VIII/2017
LZVUFOP 3612A, 3617A, 3618A, 3622A, 3627A, 3628A, 3635A, 3639A, 3648A, 3650A	23	Nova Lima	RPPN Mata do Jambreiro, Córrego Águas Claras	19,9788° S	43,8794° O	796	23/VIII/2017
LZVUFOP 3614A, 3624A, 3646A	24	Nova Lima	Reserva Florestal Tumbá, Córrego Gurdura	20,0363° S	43,9209° O	869	11/VIII/2017
LZVUFOP 3611A, 3625A, 3626A, 3655A	25	Nova Lima	Reserva de Capitão do Mato, afluente do Ribeirão Capitão do Mato	20,1338° S	43,9229° O	1142	01/VIII/2017
LZVUFOP 3652A	26	Itabirito	Sítio Arqueológico Cata Branca, Córrego Cata Branca	20,2195° S	43,8457° O	1265	04/VIII/2017
LZVUFOP 3616A	26	Itabirito	Sítio Arqueológico Cata Branca, Córrego Cata Branca	20,2193° S	43,8457° O	1254	07/VIII/2017

Continua.

Espécimes testemunhos	Nº na Figura 1	Município	Localidade	Latitude	Longitude	Altitude (m)	Data de coleta
LZVUFOP 3608A, 3615A, 3620A, 3631A, 3636A, 3642A, 3653A, 3657A	27	Itabirito	Reserva de Cata Branca, Córrego Sumidouro	20,2396° S	43,8320° O	921	03/VIII/2017
LZVUFOP 3610A	27	Itabirito	Reserva de Cata Branca, Córrego da Onça	20,2383° S	43,8326° O	865	03/VIII/2017
LZVUFOP 3619A, 3632A, 3634A, 3638A, 3643A, 3649A, 3647A	28	Itabirito	Reserva de Córrego Seco, Córrego Carioca	20,2547° S	43,8469° O	1061	08/VIII/2017
LZVUFOP 3633A	28	Itabirito	Reserva de Córrego Seco, Córrego Carioca	20,2572° S	43,8438° O	983	08/VIII/2017
LZVUFOP 3645A	28	Itabirito	Reserva de Córrego Seco, afluente do Córrego Carioca	20,2580° S	43,8398° O	1009	08/VIII/2017
LZVUFOP 3640A	28	Itabirito	Reserva de Córrego Seco, afluente do Córrego Carioca	20,2626° S	43,8432° O	1012	09/VIII/2017
UFMG 19715-19717	29	Caeté	Fazenda Maquiné, Córrego Jacu, adjacência da Serra do Gandarela	19,9520° S	43,6524° O	1033	24/IX/2015
UFMG 19719	30	Caeté	Fazenda Quintiliano, Córrego da Paula, adjacência da Serra do Gandarela	19,9724° S	43,6608° O	1050	25/IX/2015
UFMG 19720-19727	31	Caeté	Serra do Gandarela, Fazenda Cachoeira, Córrego Grota do Trovão	20,0046° S	43,6767° O	1242	26/IX/2015
UFMG 19732-19739	32	Caeté	Fazenda Cachoeira, Córrego Cachoeira, adjacência da Serra do Gandarela	20,0082° S	43,6876° O	1032	28/IX/2015
UFMG 19631-19635	33	Caeté	Serra do Gandarela, Fazenda Serra do Maquiné, Córrego Gandarela	20,0550° S	43,7125° O	1154	19/IX/2015
UFMG 19714	33	Caeté	Serra do Gandarela, Fazenda Serra do Maquiné, Córrego Gandarela	20,0550° S	43,7125° O	1154	21/IX/2015
UFMG 19712, 19713	34	Caeté	Serra do Gandarela, Fazenda Serra do Maquiné, afluente do Ribeirão da Prata	20,0649° S	43,7124° O	1206	18/IX/2015

Continua.

Espécimes testemunhos	Nº na Figura 1	Município	Localidade	Latitude	Longitude	Altitude (m)	Data de coleta
LZVUFOP 3222A	35	Rio Acima	Parque Nacional da Serra do Gandarela, afluente do Ribeirão da Prata	20,0840° S	43,7067° O	1267	07/XII/2016
LZVUFOP 3225A, 3236A, 3244A, 3245A	36	Santa Bárbara	Parque Nacional da Serra do Gandarela, Ribeirão Preto	20,0938° S	43,6582° O	1079	12/IX/2016
LZVUFOP 3221A	36	Santa Bárbara	Parque Nacional da Serra do Gandarela, afluente do Ribeirão Preto	20,0946° S	43,6583° O	1110	13/IX/2016
LZVUFOP 3659A	37	Santa Bárbara	Parque Nacional da Serra do Gandarela / RPPN Fazenda do Capivary I, Córrego do Engenho na barra com o Rio Conceição	20,1262° S	43,6038° O	823	25/X/2017
LZVUFOP 3224A	38	Itabirito	Parque Nacional da Serra do Gandarela, Córrego Palmital	20,1359° S	43,6654° O	1287	14/IX/2016
LZVUFOP 3658A	39	Santa Bárbara	Parque Nacional da Serra do Gandarela / RPPN Fazenda do Capivary I, Rio Conceição	20,1672° S	43,5894° O	1161	24/VII/2017
LZVUFOP 3623A, 3644A, 3651A, LZVUFOP 420G*	39	Santa Bárbara	Parque Nacional da Serra do Gandarela / RPPN Fazenda do Capivary I, Rio Conceição	20,1672° S	43,5894° O	1161	25/VII/2017
LZVUFOP 3654A	39	Santa Bárbara	Parque Nacional da Serra do Gandarela / RPPN Fazenda do Capivary I, Rio Conceição	20,1656° S	43,5876° O	1168	24/X/2017
LZVUFOP 421G*	39	Santa Bárbara	Parque Nacional da Serra do Gandarela / RPPN Fazenda do Capivary I, Rio Conceição	20,1660 S	43,5873° O	1184	24/X/2017
LZVUFOP 3621A	39	Santa Bárbara	Parque Nacional da Serra do Gandarela / RPPN Fazenda do Capivary I, afluente do Rio Conceição	20,1661° S	43,5861° O	1203	24/X/2017
LZVUFOP 3641A, 3671A	40	Santa Bárbara	Serra de Capanema, Fazenda Capanema, Córrego das Flechas	20,2035° S	43,6013° O	1378	26/VII/2017

Continua.

Espécimes testemunhos	Nº na Figura 1	Município	Localidade	Latitude	Longitude	Altitude (m)	Data de coleta
LZVUFOP 3613A, 3629A, 3660A	41	Ouro Preto	Serra de Capanema, Fazenda Capanema, afluyente do Córrego Curral de Pedras	20,2113° S	43,5970° O	1420	28/VII/2017
LZVUFOP 3234A, 3241A	42	Ouro Preto	Floresta Estadual Uaimii, Córrego da Ajuda	20,2604° S	43,5813° O	1035	30/IX/2016
LZVUFOP 3233A	43	Ouro Preto	Floresta Estadual Uaimii, Córrego dos Macacos	20,3001° S	43,5404° O	1081	29/IX/2016
LZVUFOP 3231A, 3232A, 3235A, 3237A-3239A, 3243A, 3247A, 3248A	44	Santa Bárbara	RPPN Santuário do Caraça, Fazenda do Engenho, Córrego do Engenho	20,0510° S	43,5098° O	823	22/IX/2016
LZVUFOP 3226A	45	Santa Bárbara	RPPN Santuário do Caraça, Fazenda do Engenho, afluyente do Córrego do Engenho	20,0575° S	43,5041° O	944	20/IX/2016
LZVUFOP 3227A, 3246A	46	Mariana	RPPN Horto Alegria, Córrego das Almas	20,1554° S	43,4691° O	929	23/IX/2016
LZVUFOP 3228A, 3240A, 3242A	46	Mariana	RPPN Horto Alegria, afluyente do Córrego das Almas	20,1549° S	43,4687° O	895	23/IX/2016
LZVUFOP 3223A	47	Mariana	RPPN Horto Alegria, Córrego dos Remédios	20,1597° S	43,4570° O	901	24/XI/2016
UFMG 19705	48	Mariana	Córrego Brumado	20,1758° S	43,4484° O	883	08/X/2015
LZVUFOP 3229A, 3230A, 3249A, 3250A	49	Mariana	Fazenda Patrimônio, Córrego Gambeta	20,2332° S	43,3930° O	773	16/IX/2016

* Lotes de girinos.

Tabela 2. Dados de espécimes de *Scinax tripui* analisados em coleções, procedentes do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. LZVUFOP – Laboratório de Zoologia de Vertebrados, Universidade Federal de Ouro Preto; UFMG – Centro de Coleções Taxonômicas, Universidade Federal de Minas Gerais.

Espécimes testemunhos	Nº na Figura 1	Município	Localidade	Latitude	Longitude	Altitude (m)
UFMG 11922-11925, 11933, 11975-11978, 12002, 12008-12012, 12044, 12045, 12081, 13492, 13494	9	Simonésia	RPPN Mata do Sossego, Córrego do Sossego	20,0714° S ⁺	42,0707° O ⁺	1193 ⁺
UFMG 12031, 12049	9	Simonésia	RPPN Mata do Sossego, Córrego do Sossego	20,0702° S	42,0771° O	1292
UFMG 18598	10	Pedra Dourada	Fazenda Floresta	20,7895° S	42,1696° O	1182
UFMG 10598, 10599, 12722-12728, 12733-12735, 12745, 14917, 14918	11	Nova Lima	Condomínio Passárgada, Córrego Tamanduá	20,0656° S ⁺	43,9424° O ⁺	996 ⁺
UFMG 6482	12	Ouro Preto	Serra da Moeda, afluente do Córrego das Almas	20,4004° S	43,8859° O	1155
LZVUFOP 3415A, 3416A	13	Santa Bárbara	Serra do Gandarela, Fazenda Lopes, afluente do Córrego Maria Casimira	20,0085° S	43,6573° O	1139
UFMG 4406, 4407	14	Catas Altas	RPPN Santuário do Caraça, Caverna da Bocaina	20,1253° S	43,4493° O	1643
UFMG 20796-20801, 20806-20808 UFMG 2371*	15	Mariana	Córrego das Almas, adjacência da Serra do Caraça	20,1520° S	43,5219° O	1180
UFMG 6692, 6693	16	Mariana	Córrego do Brumado	20,1770° S	43,4532° O	915
UFMG 14969	17	Ouro Preto	Afluente do Rio Piracicaba, borda do Parque Nacional da Serra do Gandarela	20,1852° S	43,5198° O	1001
UFMG 19919-19922	17	Ouro Preto	Rio Piracicaba, borda do Parque Nacional da Serra do Gandarela	20,1896° S	43,5165° O	974
UFMG 2376*	18	Ouro Preto	Parque Nacional da Serra do Gandarela, afluente do Rio Piracicaba	20,2152° S	43,5268° O	1081
UFMG 20803, 20804, 20810	18	Ouro Preto	Parque Nacional da Serra do Gandarela, Rio Piracicaba	20,2147° S ⁺	43,5262° O ⁺	1073 ⁺
UFMG 16166, 20802, 20809	19	Ouro Preto	Córrego Natividade	20,2270° S ⁺	43,4993° O ⁺	910 ⁺
UFMG 16168	19	Ouro Preto	Córrego Natividade	20,2339° S	43,4853° O	829
UFMG 16170	19	Ouro Preto	Córrego Natividade	20,2259° S	43,4903° O	888

Continua.

Espécimes testemunhos	Nº na Figura 1	Município	Localidade	Latitude	Longitude	Altitude (m)
LZVUFOP 756A, 760A-764A, 769A, 2490A, 2495A, 2497A, 2824A, 2825A, 2833A, 3023A	20	Ouro Preto	Estação Ecológica Tripuí, Córrego Tripuí	20,3894° S ⁺	43,5422° O ⁺	1070 ⁺
LZVUFOP 757A	20	Ouro Preto	Estação Ecológica Tripuí, Venda Nova	20,3854° S	43,5448° O	1181
LZVUFOP 758A	20	Ouro Preto	Estação Ecológica Tripuí, captação da Estalagem das Minas	20,3783° S	43,5568° O	1279
LZVUFOP 1711A, 1752A	21	Ouro Branco	Itatiaia, Riacho do Moinho	20,4955° S	43,6027° O	1033

* Lotes de girinos.

+ Coordenada de referência de duas ou mais coordenadas aproximadas.

Considerando os registros prévios (Lourenço et al., 2009; Lourenço et al., 2013; Lourenço et al., 2014; Lourenço et al., 2016; Silva et al., 2013; Peixoto et al., 2016) e os novos dados aqui apresentados, constatou-se que *Scinax tripui* distribui-se por dois complexos serranos nos domínios da Mata Atlântica (unidades de relevo segundo IBGE, 2006): Serras do Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais (localidades em Belo Horizonte, Caeté, Itabira, Itabirito, Mariana, Nova Lima, Ouro Branco, Ouro Preto, Rio Acima, Sabará e Santa Bárbara) e Serras da Mantiqueira/Caparaó no sudeste de Minas Gerais e sul do Espírito Santo (localidades em Ervália, Muriaé, Pedra Dourada e Simonésia, MG, e Mimoso do Sul e Patrimônio da Penha, ES) (Figura 1). Os dados disponíveis sugerem que *S. tripui* seja restrito a áreas serranas.

A maior parte das localidades de registro de *Scinax tripui* situa-se na região geomorfológica do Quadrilátero Ferrífero, onde a espécie foi registrada em áreas florestais nas regiões das serras da Piedade, do Curral, da Calçada, da Moeda, das Serrinhas, do Gandarela, do Caraça, do Ouro Preto, do Ouro Branco e região serrana de Itabira, além de alguns planaltos e depressões no entorno dessas unidades de relevo (Figura 1). Observou-se, então, que *S. tripui* encontra-se bem distribuído pelo Quadrilátero.

Scinax tripui foi registrado em nove Unidades de Conservação, incluindo registros prévios na Estação Ecológica do Tripuí, Parque Estadual Serra do Brigadeiro e RPPN Mata do Sossego, e os novos registros aqui apresentados para o Parque Nacional da Serra do Gandarela, Floresta Estadual Uaimii, RPPN Santuário do Caraça, RPPN Horto Alegria, RPPN Mata do Jambreiro e RPPN Fazenda do Capivary I (inserida no Parque Nacional da Serra do Gandarela), além de outras áreas protegidas, como a Reserva de Córrego Seco, Reserva de Capitão do Mato, Reserva Florestal Tumbá, Reserva de Cata Branca, Sítio Arqueológico Cata Branca, Fazenda Capanema e Fazenda Patrimônio.

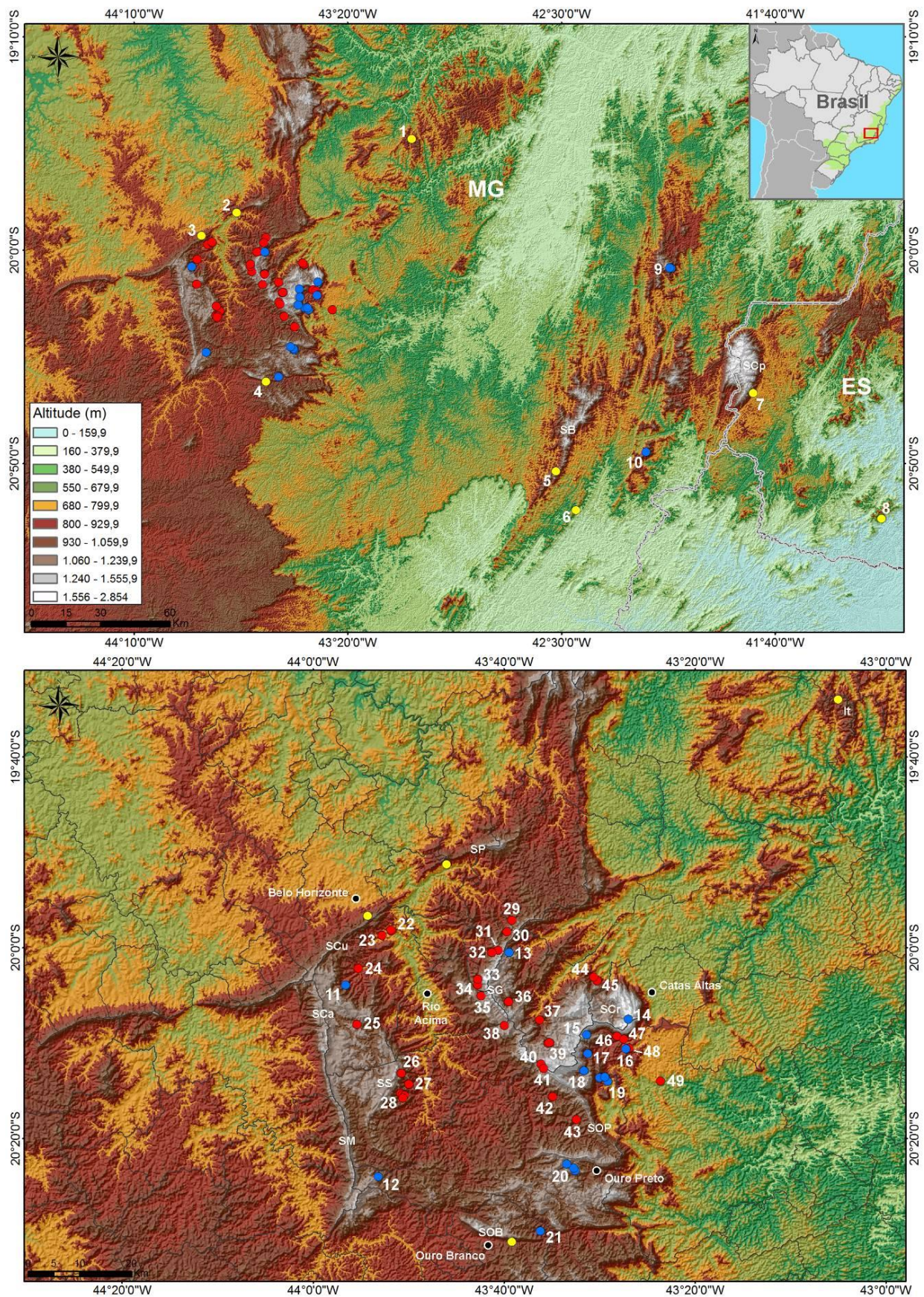


Figura 1. Distribuição geográfica de *Scinax tripui*, com base em espécimes coletados em campo (pontos vermelhos – ver Tabela 1), analisados em coleções (pontos azuis – ver Tabela 2) e registrados em literatura (pontos amarelos – ver texto). Toda a distribuição representada no mapa superior e distribuição no Quadrilátero no mapa inferior. Bioma Mata Atlântica destacado em verde no mapa do Brasil em detalhe. Serras: **It** – região serrana de Itabira, **SB** – Serra do Brigadeiro, **SG** – Serra do Gandarela, **SCa** – Serra da Calçada, **SCp** – Serra do Caparaó, **SCr** – Serra do Caraça, **SCu** – Serra do Curral, **SM** – Serra da Moeda, **SOB** – Serra do Ouro Branco, **SOP** – Serra do Ouro Preto, **SP** – Serra da Piedade, **SS** – Serra das Serrinhas.

História natural: uso de habitat e período reprodutivo

As informações obtidas referem-se principalmente ao uso de habitat. Todos os exemplares de *Scinax tripui* coletados em campo foram encontrados em córregos e riachos perenes e com água límpida no interior ou na borda de floresta, em áreas serranas (Figura 2). Adultos e juvenis foram observados sempre na margem dos córregos e riachos, ao passo que os girinos foram encontrados nos poços ou remansos. A maioria dos registros ocorreu em cursos de água correntes, pedregosos e com poços e remansos. A partir de análise de imagens de satélite contatou-se que as localidades dos exemplares analisados em coleções e dos registros de literatura também apresentam ambientes semelhantes. Assim, considera-se que *S. tripui* é especializado nos habitats descritos.



Figura 2. Exemplos de ambientes de coleta de *Scinax tripui* no Quadrilátero Ferrífero: riachos (1 e 2) e córregos (3 e 4) perenes no interior de extenso remanescente de floresta (5) ou de floresta ripária meândrica em meio a formação campestre (6). 1 – RPPN Fazenda do Capivary I, 2 e 4 – RPPN Horto Alegria, 3 – Reserva de Córrego Seco, 5 e 6 – Parque Nacional da Serra do Gandarela.

No estudo de campo não houve registros de *Scinax tripui* em áreas campestres, savânicas e desflorestadas, além de corpos d'água lânticos. Os dados de campo, de coleção e de literatura permitem afirmar que a espécie é exclusivamente florestal. Em campo *S. tripui* foi encontrado em remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual (*sensu* IBGE, 2012), tanto em córregos e riachos no interior de grandes extensões de floresta, quanto em córregos acompanhados por floresta ripária meândrica em meio a formações campestres (Figura 2).

Todos os registros de *Scinax tripui* em campo foram realizados em cursos d'água mais íntegros, sem indícios aparentes de poluição. A maioria dos registros ocorreu em remanescentes de floresta secundária em bom estado de conservação, a despeito de perturbação e regeneração históricas, e alguns registros foram obtidos em cursos d'água acompanhados por estreita faixa de floresta secundária ripária no interior de reflorestamentos de eucalipto. Neste caso, os eucaliptais provavelmente estavam contribuindo para a manutenção da integridade do curso d'água e da floresta ripária. Em 27 cursos d'água muito perturbados amostrados, incluindo aqueles com margens desflorestadas ou com aparente poluição (despejo de esgoto urbano), *S. tripui* não foi encontrado. Ressalta-se que esses cursos perturbados localizaram-se na adjacência de cursos conservados onde houve registro de *S. tripui*. Essas observações de uso de habitat em campo permitem considerar que *S. tripui* é associado a córregos e riachos íntegros no interior de floresta conservada, sendo então reconhecido como potencial espécie indicadora de boa qualidade ambiental, em uma abordagem qualitativa. As localidades de ocorrência de *S. tripui* levantadas em coleções e em literatura também correspondem a áreas com remanescentes florestais.

Em relação ao microhabitat, todos os exemplares de *Scinax tripui* coletados no estudo de campo foram encontrados na margem dos córregos e riachos, sobre rochas, nos barrancos ou empoleirados em raízes e em vegetação herbácea e arbustiva, o que corrobora observações de Lourenço et al. (2009). No mesmo estudo de campo foram amostrados outros locais dos remanescentes florestais, distantes dos cursos d'água, onde a espécie não foi encontrada, o que sugere que *S. tripui* pode utilizar exclusivamente os córregos e riachos e suas margens como área de vida, tornando-se mais sensível a alterações desse microambiente.

Machos emitindo vocalização foram observados normalmente em porções mais baixas, a até 70 cm de altura da água, enquanto que fêmeas foram encontradas também em estratos mais elevados da vegetação, até 2 m da água. Machos foram observados apenas na estação reprodutiva, emitindo vocalização durante o inverno e início da primavera, período mais seco e frio do ano (julho a setembro). Fêmeas foram encontradas também no inverno e na primavera, mas ao longo de um período maior e incluindo meses mais quentes e chuvosos (julho a dezembro), utilizando sempre os mesmos microhabitats. Essa observação sugere que machos permanecem expostos em margem de cursos d'água apenas no período reprodutivo, sendo possível que permaneçam sobre estratos mais altos da vegetação no restante do ano, em períodos não reprodutivos. Girinos foram observados ao longo do inverno e primavera (julho, agosto, outubro e novembro). Os dados de campo corroboram a atividade da espécie principalmente em período seco e frio (abril e setembro), tal como observado por Lourenço et al. (2009).

Varição morfológica

Todos os exemplares aqui citados foram identificados como *Scinax tripui* por apresentarem a diagnose definida por Lourenço et al. (2009). No entanto, a análise dos mesmos permitiu reconhecer algumas variações de coloração em vida, porte e tamanho do corpo, em relação à descrição da espécie (Lourenço et al., 2009), as quais merecem ser comentadas.

Segundo Lourenço et al. (2009), em vida *Scinax tripui* exibe porções ocultas de flancos e coxas com coloração verde-clara, podendo ser um pouco mais clara em alguns indivíduos, comumente mais evidente em fêmeas, característica considerada diagnóstica da espécie. Nos exemplares machos e fêmeas coletados em campo observou-se que a região inguinal no flanco e superfícies anterior e posterior da coxa exibiram diversas manchas claras evidentes, arredondadas e anastomosadas, sobre coloração preta ou marrom-escuro. Essas manchas claras apresentaram variação de coloração, com tonalidades de branco, verde-claro, azul-claro e amarelo-claro, normalmente ocorrendo duas ou mais tonalidades em um mesmo exemplar (Figura 3). As tonalidades de verde-claro (Figura 3.4) e azul-claro (Figura 3.9) foram mais frequentes, independentemente do sexo, e em algumas fêmeas o branco e o amarelo foram mais evidentes (Figura 3.12). Frequentemente um mesmo exemplar apresentou distintas tonalidades. Em alguns exemplares observou-se uma tonalidade verde ou azul-escura, sendo o amarelo mais raro. Apesar da variação, a tonalidade verde foi observada em todas as localidades de coleta.



Figura 3. Variação da coloração em vida da região inguinal do flanco e superfície anterior da coxa de machos (1 a 6) e fêmeas (7 a 12) de *Scinax tripui* coletados no Quadrilátero Ferrífero.

Ainda segundo Lourenço et al. (2009), *Scinax tripui* apresenta superfície dorsal marrom-clara com listras marrom-escuras em vida. Os exemplares machos (Figura 4) e fêmeas (Figura 5) observados em campo à noite exibiram variação do padrão de fundo do dorso, com coloração oliva (Figuras 4.3 e 5.3), cinza, palha (Figura 4.2), marrom-clara (Figuras 4.1 e 5.2) e marrom-escura (Figura 5.1). Os padrões oliva e palha foram mais frequentes, principalmente em machos, os quais normalmente foram mais claros que as fêmeas. A coloração oliva e o aspecto musgoso conferem eficiente camuflagem dos exemplares, principalmente em rochas e barrancos cobertos por musgo na margem dos cursos d'água. Em período diurno os exemplares coletados normalmente tornaram-se mais escuros, com coloração de fundo do dorso marrom e marrom-escura, deixando mais evidentes os contornos claros das principais manchas dorsais e alguns grânulos brancos no flanco, estes sendo mais evidentes em fêmeas (Figuras 4 e 5). A mudança de cor da noite para o dia foi entendida como metacose, habilidade já documentada em hilídeos (Duellman, 1970). Apesar da variação da coloração de fundo, os desenhos dorsais mostraram-se recorrentes nos exemplares analisados, tal como descrito por Lourenço et al. (2009).



Figura 4. Variação da coloração em vida de machos de *Scinax tripui* coletados no Quadrilátero Ferrífero, em períodos noturno (1 a 3) e diurno (4 a 12).



Figura 5. Variação da coloração em vida de fêmeas de *Scinax tripui* coletadas no Quadrilátero Ferrífero, em períodos noturno (1 a 3) e diurno (4 a 9).

Lourenço et al. (2009) descreveram a íris marrom com densos pontos dourados em *Scinax tripui*. Nos exemplares coletados, observou-se a íris normalmente com a metade inferior amarelada e a metade superior acobreada ou dourada, sendo densamente ornamentada por reticulações de coloração marrom-escuro ou preta, com manchas negras maiores radiais horizontais e verticais, podendo as manchas horizontais formarem uma faixa longitudinal.

Nos girinos (larvas) em vida, analisados nos estágios de desenvolvimento 25 a 38 de acordo com Gosner (1960), observaram-se diferentes colorações contrastantes ao longo do corpo, característica que se mostrou útil para a diagnose específica (Figura 6). Em visões dorsal e lateral o corpo é mais escuro, predominantemente marrom; a cauda e o rostro (região anterior às narinas) são claros, levemente avermelhados ou amarelados, as nadadeiras caudais e o rostro sendo translúcidos; e há uma faixa transversal dorsal clara anteriormente aos olhos, dourada, prateada ou acobreada, que pode ser mais ou menos evidente, sendo mais distinta em girinos menores. Também se observou grande variação na ornamentação escura da cauda, a qual exibiu padrões de quase imaculada, com pontilhado, manchas pequenas isoladas e manchas grandes anastomosadas. Recém-metamorfoseados observados exibiram padrão de desenho e coloração semelhantes aos adultos (Figura 6). Estudos que descrevem variação na coloração de girinos em vida são praticamente inexistentes e os dados aqui exibidos evidenciam a relevância desse tipo de estudo para identificação taxonômica das larvas de anuros.

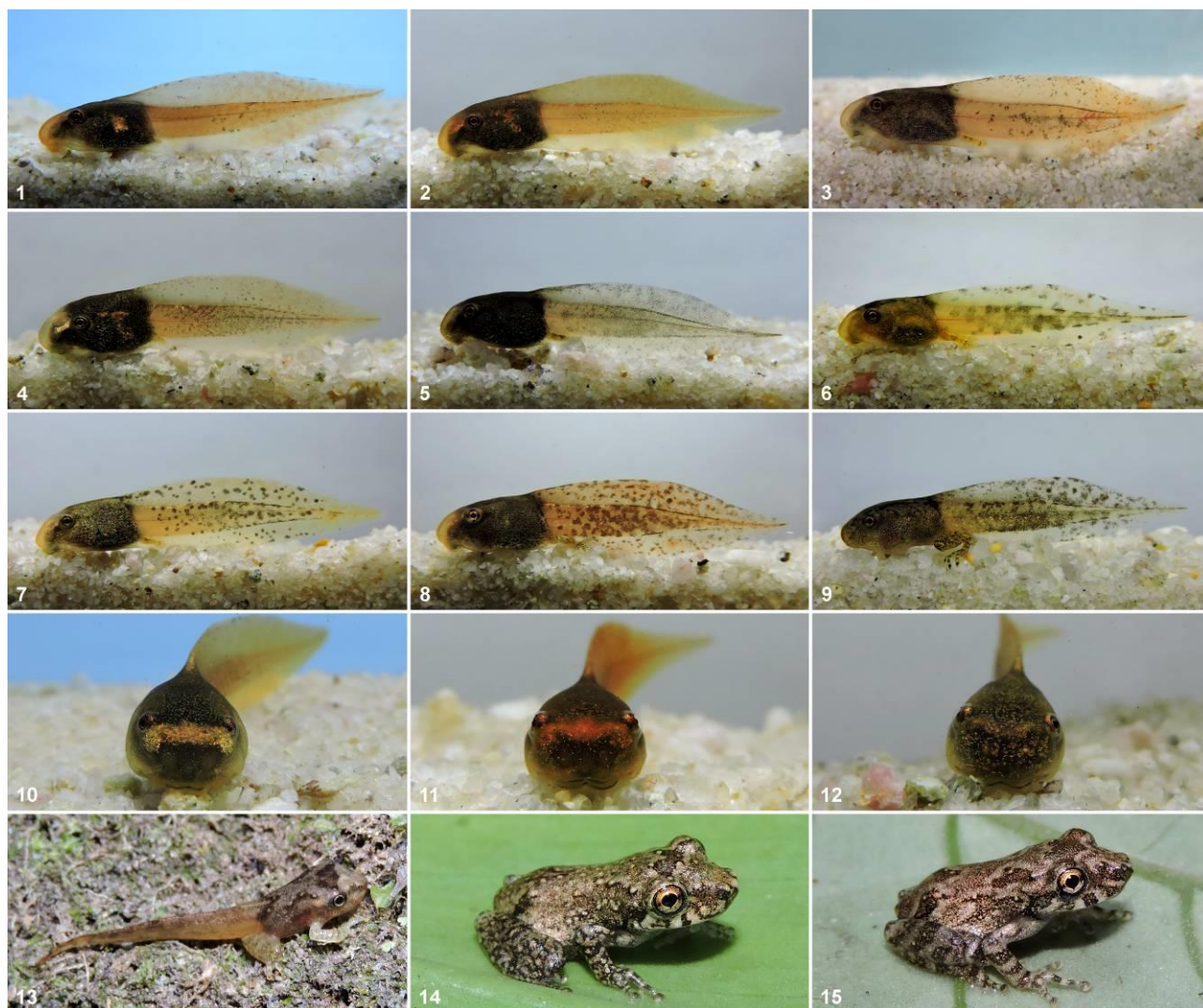


Figura 6. Girinos em visões lateral (1 a 9) e frontal (10 a 12), imago (13) e recém-metamorfoseados (14 e 15) de *Scinax tripui* coletados no Quadrilátero Ferrífero.

As medidas dos exemplares analisados foram congruentes com aquelas apresentadas por Lourenço et al. (2009), o que corroborou a identidade taxonômica (Tabela 3). No entanto, algumas variações foram observadas, destacando-se machos um pouco maiores que a variação apresentada por Lourenço et al. (2009), assim como, fêmeas distintamente menores e maiores que a variação apresentada por Lourenço et al. (2009). Também se observou uma evidente variação do porte de machos adultos, com exemplares mais esguios ou mais robustos, com cabeça relativamente mais estreita ou mais larga, havendo condições intermediárias (Figura 7). A relação entre a largura e o comprimento da cabeça em machos variou de 0,84 a 0,92 ($n = 34$, média = 0,87).

Tabela 3. Morfometria de 35 machos e 13 fêmeas adultos de *Scinax tripui* (LZVUFOP) procedentes do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, comparada com medidas de 32 machos e cinco fêmeas segundo Lourenço et al. (2009). São apresentadas amplitudes seguidas de médias e desvios-padrões.

Medida (mm)	Machos		Fêmeas	
	Espécimes analisados	Lourenço et al. (2009)	Espécimes analisados	Lourenço et al. (2009)
Comprimento rostro-cloacal	22,10-27,00 (24,78±1,38)	21,31-26,18 (23,6±1,27)	32,32-42,56 (37,54±3,01)	37,0-39,2 (38,7±0,8)
Comprimento da cabeça	8,46-10,98 (9,65±0,68)	7,3-9,8 (8,4±0,6)	11,80-15,36 (13,81±1,14)	13,3-13,4 (13,3±0,0)
Largura da cabeça	7,30-9,46 (8,42±0,51)	7,1-9,4 (8,0±0,6)	10,12-14,52 (12,79±1,12)	13,2-13,4 (13,3±0,1)
Comprimento da coxa	9,76-13,74 (12,36±0,84)	10,2-16,0 (11,6±1,0)	15,84-21,04 (18,60±1,57)	18,2-19,3 (18,7±0,6)
Comprimento da tíbia	11,44-15,00 (13,42±0,75)	11,3-14,1 (12,5±0,7)	17,16-22,10 (19,90±1,49)	19,8-20,7 (20,2±0,5)

As variações de coloração, porte e medidas apresentadas foram recorrentes nas diversas localidades de coleta no Quadrilátero Ferrífero, havendo os distintos padrões em um mesmo local, sendo constatado que *Scinax tripui* exibe expressiva variação morfológica intrapopulacional ao longo de sua distribuição geográfica, tanto de adultos como de girinos.

Na amostra analisada a almofada nupcial desenvolvida e esbranquiçada mostrou-se um caractere fixo em machos de *Scinax tripui*, embora tenha sido observada variação de sua dimensão. No estudo de campo realizado, esse caractere correspondeu à principal diagnose diferencial de *S. tripui* em relação às demais espécies do grupo de *S. catharinae* (*sensu* Faivovich et al., 2005) coletadas no Quadrilátero Ferrífero – *S. flavoguttatus* (Lutz & Lutz, 1939), *S. longilineus* (Lutz, 1968), *S. luizotavioi* (Caramaschi e Kisteumacher, 1989) e *S. aff. machadoi* (Bokermann e Sazima, 1973) (Figuras 8 e 9), as quais apresentam a almofada nupcial menos desenvolvida. Outra característica que se mostrou mais útil para a diagnose de *S. tripui* foi a coloração verde ou azul na região inguinal no flanco e superfícies anterior e posterior da coxa. Essas áreas exibem coloração amarela evidente em *S. flavoguttatus* e em *S. aff. machadoi*, amarelo-clara em *S. longilineus* e branca em *S. luizotavioi* (Figura 8).



Figura 7. Machos preservados de *Scinax tripui*, coletados no Quadrilátero Ferrífero, exibindo variação de tamanho e porte do corpo. Espécimes: LZVUFOP 3232A (1), 3246A (2), 3228A (3), 3221A (4), 3242A (5), 3240A (6), 3238A (7), 3245A (8), 3231A (9), 3236A (10), 3241A (11), 3234A (12), 3232A (13), 3247A (14), 3244A (15), 3225A (16) (fotografados em mesma escala).



Figura 8. Demais espécies do grupo de *Scinax catharinae* coletadas no Quadrilátero Ferrífero: machos de *S. flavoguttatus* (1), *S. longilineus* (2), *S. aff. machadoi* (3) e *S. luizotavioi* (4); fêmeas de *S. flavoguttatus* (5), *S. longilineus* (6), *S. aff. machadoi* (7) e *S. luizotavioi* (8); região inguinal do flanco e superfície anterior da coxa de *S. flavoguttatus* (9), *S. longilineus* (10), *S. aff. machadoi* (11) e *S. luizotavioi* (12).



Figura 9. Almofada nupcial (seta) em machos das espécies do grupo de *Scinax catharinae* coletadas no Quadrilátero Ferrífero: *S. tripui* (1), *S. flavoguttatus* (2), *S. longilineus* (3), *S. aff. machaoi* (4) e *S. luizotavioi* (5).

CONCLUSÃO

Scinax tripui ocorre nas serras do Quadrilátero Ferrífero e porção norte da Mantiqueira, no centro-sudeste de Minas Gerais e sul do Espírito Santo, Mata Atlântica brasileira. A espécie é bem distribuída pelas matas do Quadrilátero, onde é restrita a córregos e riachos perenes em ambiente florestal, sendo associada a microhabitats mais íntegros e exibindo atividade reprodutiva ao longo do inverno e início da primavera. No Quadrilátero *S. tripui* exibe expressiva variação intrapopulacional da coloração em vida,

porte e medidas, sendo corroborada sua identidade taxonômica monoespecífica. Demonstra-se a relevância de estudos que descrevam variações morfológicas de espécies do grupo de *S. catharinae*, visando facilitar identificações taxonômicas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à companhia Vale S.A. pelo suporte financeiro, autorização de pesquisa em suas RPPNs e demais propriedades e autorização de publicação dos dados levantados em projetos ambientais; à empresa Amplo Engenharia e Gestão de Projetos pelo suporte logístico e técnico; ao ICMBio pela autorização de pesquisa no Parque Nacional da Serra do Gandarela e RPPN Santuário do Caraça; ao Instituto Estadual de Florestas – MG pela autorização de pesquisa na Floresta Estadual Uaimii; à Província Brasileira da Congregação da Missão pela autorização da pesquisa na RPPN Santuário do Caraça; a Maria Rita S. Pires e Paulo Christiano A. Garcia, pela autorização de consulta, respectivamente, às coleções da Universidade Federal de Ouro Preto e Universidade Federal de Minas Gerais; a Darllen Felipe S. Dias, José Janderson F. Rocha e Leonardo Augusto C. Fonseca pelo apoio nas atividades de campo; a Mauro César de Paula e Winblendon Cunha pelo apoio nas atividades nas RPPNs da Vale; a Tiago L. Pezzuti pelo auxílio na identificação do girinos; a Alessandro C. Pereira pelo auxílio na confecção dos mapas; e aos revisores anônimos pelas correções e sugestões ao manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Canelas, M.A.S. & Bertoluci, J. 2007. Anurans of the Serra do Caraça, southeastern Brazil: species composition and phenological patterns of calling activity. **Iheringia, Série Zoologia** **97**(1): 21-26.
- Dorr II, J.V.N. 1969. Physiographic, stratigraphic and structural development of the Quadrilátero Ferrífero Minas Gerais, Brazil. **Geological Survey Professional Paper** **641**(A): I-V+A1-A110.
- Duellman, W.E. 1970. The hylid frogs of Middle America. **Monograph of the Museum of Natural History, University of Kansas** **1**: 1-753+72.
- Duellman, W.E.; Marion, A.B. & Hedges, S.B. 2016. Phylogenetics, classification, and biogeography of the treefrogs (Amphibia: Anura: Arboranae). **Zootaxa** **4104**(1): 1-109.
- Faivovich, J. 2002. A cladistic analysis of *Scinax* (Anura: Hylidae). **Cladistics** **18**(4): 367-393.
- Faivovich, J.; Haddad, C.F.B.; Garcia, P.C.A.; Frost, D.R.; Campbell, J.A. & Wheeler, W.C. 2005. Systematic review of the frog Family Hylidae, with special reference to Hylinae: phylogenetic analysis and taxonomic

revision. **Bulletin of the American Museum of Natural History** 294: 1-240.

Faivovich, J.; Pereyra, M.O.; Luna, M.C.; Hertz, A.; Bloto, B.L.; Vásquez-Almazán, C.R.; McCranie, J.R.; Sánchez, D.A.; Baêta, D.; Araujo-Vieira, K.; Köhler, G.; Kubicki, B.; Campbell, J.A.; Frost, D.R.; Wheeler, W.C. & Haddad, C.F.B. 2018. On the monophyly and relationships of several genera of Hylini (Anura: Hylidae: Hylinae), with comments on recent taxonomic changes in hylids. **South American Journal of Herpetology** 13(1): 1-32.

Feio, R.N.; Santos, P.S.; Cassini, C.S.; Dayrell, J.S. & Oliveira, E.F. 2008. Anfíbios da Serra do Brigadeiro – MG. **Biota** 1(1): 4-31.

Fernandes, A. 1998. **Fitogeografia Brasileira**. Fortaleza, Multigraf. 340p.

Gosner, K.L. 1960. A simplified table for staging anuran embryos and larvae with notes on identification. **Herpetologica** 16(3): 183-190.

IBGE. 2004. **Mapa de Vegetação do Brasil**. 3 ed. [S.l.], Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Escala 1:5.000.000.

IBGE. 2006. **Mapa de Unidades de Relevo do Brasil**. 2 ed. [S.l.], Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Escala 1:5.000.000.

IBGE. 2012. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira: Sistema Fitogeográfico, Inventário das Formações Florestais e Campestres, Técnicas e Manejo de Coleções Botânicas, Procedimentos para Mapeamentos**. 2 ed. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 275p.

Lourenço, A.C.C.; Carvalho, A.L.G.; Baêta, D.; Pezzuti, T.L. & Leite, F.S.F. 2013. A new species of the *Scinax catharinae* group (Anura, Hylidae) from Serra da Canastra, southwestern state of Minas Gerais, Brazil. **Zootaxa** 3613(3): 573-588.

Lourenço, A.C.C.; Luna, M.C. & Pombal Jr.J.P. 2014. A new species of the *Scinax catharinae* Group (Anura: Hylidae) from Northeastern Brazil. **Zootaxa** 3889(2): 259-276.

Lourenço, A.C.C.; Nascimento, L.B & Pires, M.R.S. 2009. A new species of the *Scinax catharinae* species group (Anura: Hylidae) from Minas Gerais, Southeastern Brazil. **Herpetologica** 65(4): 468-479.

Lourenço, A.C.C.; Zina, J.; Catroli, G.F.; Kasahara, S.; Faivovich, J. & Haddad, C.F.B. 2016. A new species of the *Scinax catharinae* group (Anura: Hylidae) from southeastern Brazil. **Zootaxa** 4154(4): 415-435.

McDiarmid, R.W. 1994. Preparing amphibians as scientific specimens, pp.289-297. In: Heyer, W.R.; Donnelly, M.A.; McDiarmid, R.W.; Hayek, L.A.C. & Foster, M.S. (eds.). **Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standards Methods for Amphibians**. Washington e Londres, Smithsonian Institution Press.

364p.

Peixoto, M.A.A.; Oliveira, M.P.C.; Feio, R.N. & Dergam, J.A. 2016. Karyological study of *Ololygon tripui* (Loureço, Nascimento and Pires, 2009), (Anura, Hylidae) with comments on chromosomal traits among populations. **CompCytogen** **10**(4): 505-516.

Rizzini, C.T. 1979. **Tratado de Fitogeografia do Brasil**. Rio de Janeiro, Editora Âmbito Cultural. 374p.

Saadi, A. 1995. A geomorfologia da Serra do Espinhaço em Minas Gerais e de suas margens. **Geonomos** **3**(1): 41-63.

São-Pedro, V.A. & Feio, R.N. 2011. Anuran species composition from Serra do Ouro Branco, southernmost Espinhaço Mountain Range, State of Minas Gerais, Brazil. **Check List** **7**(5): 671-680.

Scott Jr.N.J. & Woodward, B.D. 1994. Surveys at breedings sites, pp.118-125. In: Heyer, W.R.; Donnelly, M.A.; McDiarmid, R.W.; Hayek, L.A.C. & Foster, M.S. (eds.). **Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standards Methods for Amphibians**. Washington e Londres, Smithsonian Institution Press. 364p.

Silva, G.R.; Luna-Dias, C.; Hepp, F.S.F.S. & Silva, S.P.C. 2013. First record of *Scinax tripui* Loureço, Nascimento and Pires, 2010 (Amphibia: Anura: Hylidae) from Espírito Santo state, Brazil. **Check List** **9**(3): 645-646.

Silveira, A.L.; Pires, M.R.S. & Cotta, G.A. 2010. Serpentes de uma área de transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica no Sudeste do Brasil. **Arquivos do Museu Nacional** **68**(1-2): 79-110.